



# PEMBELAJARAN KOOPERATIF *GROUP INVESTIGATION* (GI) MENGUNAKAN MEDIA TEKA-TEKI SILANG DAN PETA KONSEP PADA MATERI POKOK KOLOID KELAS XI SEMESTER II SMA NEGERI 4 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2012/2013

**Idha Ayu K<sup>1,\*</sup>, Sugiharto<sup>2</sup> dan M. Masykuri<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Kimia PMIPA FKIP UNS Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Kimia PMIPA FKIP UNS Surakarta, Indonesia

\*Keperluan korespondensi, HP: 08562640486, e-mail: idhaayukusumaningrum@yahoo.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan media teka-teki silang terhadap prestasi belajar materi pokok koloid, (2) efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan media peta konsep terhadap prestasi belajar materi pokok koloid, dan (3) efektivitas model pembelajaran GI dengan media teka-teki silang dan dengan media peta konsep terhadap prestasi belajar materi pokok koloid. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain "*Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*". Sampel terdiri dari 3 kelas, yaitu kelas XI-IPA 3 sebagai kelas eksperimen I, kelas XI-IPA 4 sebagai kelas eksperimen II, dan kelas XI-IPA 6 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan angket. Teknik analisis data untuk pengujian hipotesis menggunakan uji t-pihak kanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan media teka-teki silang efektif meningkatkan prestasi belajar materi pokok koloid (2) penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan media peta konsep efektif meningkatkan prestasi belajar materi pokok koloid (3) penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan media teka-teki silang lebih efektif dibandingkan dengan media peta konsep terhadap prestasi belajar materi pokok koloid.

**Kata Kunci:** *GI, teka-teki silang, peta konsep, prestasi belajar, koloid.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan manusia-manusia berkualitas. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk melakukan inovasi dalam dunia pendidikan, diantaranya dengan pembaharuan kurikulum.

Pada 2006 muncul kebijakan baru di bidang kurikulum yang merupakan penyempurna dari kurikulum 2004 yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP) memberi kesempatan kepada guru untuk mengembangkan indikator pembelajarannya sendiri sehingga guru dituntut untuk kreatif dalam memilih serta mengembangkan materi pembelajaran yang akan disampaikan di sekolah [1].

Sesuai kurikulum KTSP, kita tidak dapat lagi mempertahankan paradigma lama yaitu pembelajaran berpusat pada

guru *Teacher Centered Learning* (TCL), tetapi pembelajaran harus berubah menjadi *Student Centered Learning* (SCL) sehingga pembelajaran berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator saja sehingga diharapkan dapat membuka wawasan berfikir yang beragam dalam memecahkan prinsip maupun konsep-konsep yang didukung dengan kemampuan dan keterampilan berkarya.

Berdasarkan pengamatan pada waktu Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA N 4 Surakarta ketika guru mengajar materi Sistem Periodik Unsur, guru menggunakan Diskusi Informasi dalam mengajar, dengan batas ketuntasan minimal 73 banyak siswa yang belum mencapainya. Bahkan satu kelas hanya 45% dari 32 siswa yang mencapai Batas Tuntas Minimal. Dengan menggunakan model pembelajaran ini guru secara aktif menjelaskan materi

pelajaran, memberi contoh soal dan memberikan soal-soal latihan, mereka mendengarkan penjelasan guru, mencatat kemudian mengerjakan soal-soal. Akibatnya interaksi dalam pembelajaran yang muncul hanyalah interaksi satu arah, hal ini mungkin mengakibatkan prestasi belajar kimia rendah, kerjasama antar siswa kurang terjalin sehingga ketika siswa mengalami kesulitan sulit untuk saling bertanya kepada temannya, serta kemampuan siswa dalam memecahkan masalah rendah karena semua materi langsung disampaikan oleh guru dan siswa hanya mendengarkan. Sedangkan pada waktu guru mengajarkan materi konsentrasi dengan metode eksperimen. Guru secara aktif memberikan pertanyaan kepada siswa sehingga siswa cenderung aktif untuk mencari jawaban, sehingga secara langsung siswa cenderung lebih paham. Selain itu dengan guru memberikan soal untuk didiskusikan secara kelompok kemudian mereka akan berusaha untuk mengetahui cara membuat larutan dengan konsentrasi tertentu. Terbukti siswa berantusias untuk mengerjakannya sehingga ketika satu temannya tidak bisa yang lain akan saling membantu, namun dengan metode eksperimen prestasi yang diperoleh juga masih kurang optimal.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran kimia di SMA N 4 Surakarta ternyata masih terdapat nilai mata pelajaran kimia materi koloid kelas XI pada tahun pelajaran 2011/2012 di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu 74. Sedangkan siswa yang sudah melampaui KKM sebanyak 42,65% dari 68 siswa. Faktor yang menyebabkan prestasi belajar siswa rendah kemungkinan disebabkan karena penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat karena faktor lain seperti minat belajar siswa cukup tinggi dan fasilitas sudah memadai. Model pembelajaran yang digunakan di SMA N 4 Surakarta yaitu model pembelajaran diskusi informasi serta pernah menggunakan presentasi dilengkapi media power point yang ditampilkan dengan fasilitas *Liquid Crystal Display* (LCD). Pada pengajaran tersebut banyak siswa yang kurang

memperhatikan dan cenderung untuk membuat gaduh. Dalam pokok bahasan ini terdapat banyak konsep yang peril dipahami. Tidak ada hitungan sama sekali sehingga ketika guru menggunakan model pembelajaran diskusi informasi maka siswa akan merasa bosan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan 75% dari 32 siswa menyatakan bahwa materi yang membutuhkan hafalan akan membosankan ketika diajarkan dengan cara diskusi informasi dan presentasi dengan media power point kerja sama antar siswa kurang terjalin. Para siswa tidak merasa ditantang untuk menyelesaikan sehingga siswa merasa bahwa mereka bisa belajar sendiri tanpa memperhatikan penjelasan guru sehingga ketika guru menerangkan siswa cenderung ramai dan mengobrol sendiri. Selain itu penggunaan media pembelajaran yang digunakan kurang inovatif sehingga aktivitas siswa kurang tercipta dalam pembelajaran.

SMA Negeri 4 Surakarta merupakan sekolah dengan peringkat kedua nilai UAN program studi IPA pada tahun 2011/2012. Hal ini menandakan bahwa siswa memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan. Oleh karena itu perlu dikembangkan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan prestasi siswa. Materi koloid merupakan materi yang penting karena akan dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik dari materi ini adalah terdapat banyak konsep yang peril dipahami. Oleh karena itu, untuk mengatasi metode diskusi informasi tersebut sebaiknya diajarkan dengan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk bekerjasama sehingga ketika ada siswa yang mengalami kesulitan maka teman yang lain akan membantu, interaksi yang tercipta di dalam proses pembelajaran sebaiknya dua arah sehingga materi tidak hanya diperoleh dari guru saja melainkan siswa dapat menemukan sendiri materi sehingga akan mudah memahami pelajaran, memberi tantangan untuk memecahkan suatu permasalahan sehingga siswa akan tertarik untuk mengikuti pembelajaran dan mudah memahami konsep-konsep, meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sehingga

siswa aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang dijadikan alternatif pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif.

Materi koloid dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga materi ini dapat dibantu dengan model pembelajaran *Group Investigation* (GI). Model pembelajaran ini dipilih untuk meningkatkan prestasi belajar siswa karena model pembelajaran ini berbasis kerjasama antara individu dalam kelompok sehingga siswa menjadi aktif. Model pembelajaran ini menekankan pada keaktifan siswa melalui penyelidikan untuk pembuktian sesuatu.

Zingaro (2008) mengungkapkan dengan menggunakan GI telah terbukti meningkatkan prestasi, motivasi, dan sikap saling menghormati. GI lebih berfokus pada penguasaan materi akademik. Peran Investasi yang penting karena akan tercipta saling mendukung antara anggota kelompok [2]. Selain itu dalam jurnal yang dituliskan oleh Damini (2012) menerangkan bahwa *Group Investigation* tampaknya menjadi strategi yang cocok untuk mengatasi persoalan pembelajaran di sekolah. Cara ini efektif untuk mengakui dan mendukung kontribusi siswa dalam upaya pengumpulan materi [3].

Kebaikan dari Model pembelajaran GI dibandingkan dengan model kooperatif yang lainnya adalah mampu membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar siswa, membantu keefektifan proses pembelajaran, menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada pokok materi yang akan diselidiki, membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, membawa kesegaran dan variasi baru bagi pengalaman belajar secara langsung kepada siswa, sehingga siswa tidak bosan dan tidak bersikap pasif. Selain memiliki kelebihan model pembelajaran GI juga memiliki kelemahan yaitu membutuhkan keaktifan anggota kelompok dalam melakukan penyelidikan jika seluruh anggota kelompok pasif, maka akan menyulitkan mereka dalam melakukan kegiatan investigasi. Sehingga untuk meningkatkan keaktifan anggota,

diperlukan media yang akan meningkatkan keaktifan.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran yaitu sebagai alat bantu mengajar dan sebagai media belajar yang dapat digunakan sendiri oleh siswa [4]. Arsyad (2009) mengemukakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi, keinginan, minat yang baru dan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pembelajaran [5].

Dalam penelitian ini digunakan media teka-teki silang dan atau peta konsep. Dengan menggunakan media teka-teki silang maka ketika menggunakan model pembelajaran GI siswa menjadi lebih termotivasi untuk mengerjakan soal yang dibuat temannya, untuk dapat menjawab pertanyaan maka siswa dipaksa harus mempelajari materi sehingga siswa menjadi aktif secara tidak langsung. Selain itu dapat merangsang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif, dan memacu siswa untuk lebih teliti dalam mengerjakan soal karena ketika satu jawaban salah maka dapat menyebabkan salah jawaban lain. Gaikwad & Farida (2012) menyatakan bahwa teka-teki silang adalah alat yang efektif untuk belajar mandiri dan dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran aktif [6].

Begitu juga dengan peta konsep, penggunaan model pembelajaran GI dengan media peta konsep dapat meningkatkan pemahaman siswa karena dengan penyusunan konsep menggunakan bahasa sendiri sehingga mudah memahami materi. Dengan peta konsep siswa juga menjadi aktif dalam mencari konsep-konsep untuk dibuat suatu peta konsep. Novak (2010) menerangkan bahwa peta konsep membantu peserta didik dalam proses belajar khususnya untuk mengatasi kesalahpahaman konsep [7]. Jadi kedua media ini sama-sama melatih siswa untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam memahami materi. Model pembelajaran dan media ini diharapkan mampu untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan prestasi yang masih banyak di bawah KKM dengan

penggunaan model pembelajaran diskusi informasi diperlukan model pembelajaran yang meningkatkan kerjasama antar siswa, dan membangun pengetahuan sendiri serta media yang diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa maka penulis melakukan penelitian dengan judul Pembelajaran Kooperatif *Group Investigation* (GI) Menggunakan Media Teka-teki Silang dan Peta Konsep Pada Materi Pokok Koloid Kelas XI Semester II SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain perluasan "*Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*". Untuk lebih jelasnya rancangan penelitian tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Perluasan "*Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*"

Kelompok	Perlakuan awal	Pembelajaran	Perlakuan akhir
Eksp. I	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Eksp. II	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	T <sub>2</sub>

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 4 Surakarta. Sampel diambil dari enam kelas yang ada diambil tiga kelas yang memiliki rata-rata kelas hampir sama dibuktikan uji *t-matching* (uji t-dua pihak) dengan taraf signifikansi 5%. Uji *t-matching* dalam penelitian ini diambil dari nilai laju reaksi, tiga kelas sampel yaitu kelas XI-IPA 3 sebagai kelas eksperimen 1 (model pembelajaran GI dengan media teka-teki silang), kelas XI-IPA 4 sebagai kelas

eksperimen 2 (model pembelajaran GI dengan media peta konsep), kelas XI-IPA 6 sebagai kelas kontrol.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) menggunakan media teka-teki silang dan peta konsep, sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar siswa aspek kognitif dan afektif.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan: (1) Instrumen tes, dilakukan untuk mengukur prestasi belajar kognitif. Dalam penelitian digunakan bentuk tes obyektif (pilihan berganda), dan (2) Angket afektif untuk mendapatkan data nilai prestasi belajar afektif.

Instrumen pengambilan data yang meliputi Instrumen penilaian kognitif dan afektif. Teknik analisis Instrumen kognitif menggunakan: (1) Uji validitas, (2) Uji reliabilitas, (3) Tingkat kesukaran, (4) Daya pembeda. Teknik analisis angket afektif menggunakan: (1) Uji validitas, (2) Uji reliabilitas.

Teknik analisis data meliputi uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Untuk uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas (uji Liliefors), uji homogenitas (uji Bartlett), uji *t-matching*. Untuk uji hipotesis meliputi uji *t*-pihak kanan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa pada materi pokok koloid yang meliputi aspek kognitif dan afektif. Data penelitian mengenai prestasi belajar secara ringkas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Rata-rata Nilai Prestasi Belajar Kognitif dan Afektif Siswa

Aspek	Rata-rata nilai	Kelas		
		Eksperimen I	Eksperimen II	Kontrol
Kognitif	<i>Pretest</i>	31,9	36,3	41,1
	<i>Posttest</i>	82,5	80,5	78,8
	Selisih nilai	50,6	43,8	37,7
Afektif	Nilai afektif	107,3	102,9	97,9

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata selisih nilai kognitif dan nilai afektif kelas yang menggunakan model pembelajaran GI dengan media

teka-teki silang (eksperimen I) lebih tinggi daripada kelas kontrol, rata-rata selisih nilai kognitif dan nilai afektif kelas yang menggunakan media peta konsep

(eksperimen II) lebih tinggi daripada kelas kontrol, akan tetapi rata-rata selisih nilai kognitif dan nilai afektif kelas eksperimen I lebih tinggi daripada kelas eksperimen II. Hal ini berarti penggunaan model pembelajaran GI dengan media teka-teki silang lebih efektif dibanding dengan peta konsep terhadap prestasi belajar.

Uji normalitas dilakukan dengan metode Liliefors pada taraf signifikansi sebesar 5%. Hasil uji normalitas terangkum dalam Tabel 3. Sedangkan uji

homogenitas dilakukan dengan metode Bartlett pada taraf signifikansi 5%. Ringkasan hasil uji homogenitas terangkum dalam Tabel 4. Berdasarkan Tabel 3 dan 4 data hasil penelitian dinyatakan terbukti normal dan homogen sebab harga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , sehingga data tersebut telah memenuhi syarat untuk uji t-pihak kanan.

Tabel 3. Uji Normalitas Prestasi Belajar Siswa Materi pokok koloid

Uji Normalitas	Jumlah Sampel	Harga L		Kesimpulan
		Hitung	Tabel	
Aspek kognitif				
Selisih Nilai Kognitif				
Kelas Eksperimen I	32	0,1093	0,1567	Normal
Kelas Eksperimen II	32	0,0981	0,1567	Normal
Kelas Kontrol	32	0,0914	0,1567	Normal
Aspek afektif				
Kelas Eksperimen I	32	0,1039	0,1567	Normal
Kelas Eksperimen II	32	0,1378	0,1567	Normal
Kelas Kontrol	32	0,1410	0,1567	Normal

Tabel 4. Uji Homogenitas Prestasi Belajar Siswa Materi pokok koloid

Uji homogenitas	Jumlah Sampel	Harga $\chi^2$		Kesimpulan
		Hitung	Tabel	
1. Aspek Kognitif				
Selisih <i>pretest posttest</i>	96	0,030	5,991	Homogen
2. Aspek Afektif	96	0,074	5,991	Homogen

Hasil uji *t-matching* yang didapat dari nilai Laju reaksi diperoleh hasil:

Tabel 5. Uji *t-matching* Nilai Laju Reaksi

	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimp
E1-E3	0,472	$t_{hitung} > 2,000$	Ho diteri
E2-E3	0,077	$t_{hitung} < 2,000$	ma
E1-E2	0,585		

Keterangan:

E1-E2 = Kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, E1-E3 = Kelas eksperimen I dan kelas kontrol, dan E2-E3 = Kelas eksperimen II dan kelas kontrol.

Berdasarkan tabel,  $t_{hitung}$  tidak masuk ke dalam daerah kritis, maka  $H_0$  diterima. Penerimaan  $H_0$  berarti kemampuan awal dari siswa dari ketiga kelas sampel adalah setara atau *matching*.

Dari hasil uji t-pihak kanan diperoleh hasil:

a. Kelas eksperimen I memiliki selisih rata-rata antara nilai pretest dan posttest aspek kognitif siswa lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini terlihat dari hasil uji t-pihak kanan bahwa  $t_{hitung} (3,191) > t_{tabel} (1,671)$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Begitu pula dengan prestasi belajar afektif, kelas eksperimen I memiliki nilai rata-rata lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dari hasil uji t-pihak kanan terlihat bahwa  $t_{hitung} (3,863) > t_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

b. Kelas eksperimen II memiliki selisih rata-rata nilai pretest dan posttest aspek kognitif lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini terlihat dari hasil uji t-pihak kanan bahwa  $t_{hitung} (1,727) > t_{tabel} (1,671)$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Begitu pula dengan prestasi belajar afektif, kelas eksperimen II memiliki nilai rata-rata

lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dari hasil uji t-pihak kanan terlihat bahwa  $t_{hitung} (1,747) > t_{tabel} (1,671)$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

- c. Kelas eksperimen I memiliki selisih rata-rata nilai pretest dan posttest aspek kognitif lebih tinggi daripada kelas eksperimen II. Hal ini terlihat dari hasil uji t-pihak kanan bahwa  $t_{hitung} (1,841) > t_{tabel} (1,671)$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Begitu pula dengan prestasi belajar afektif, kelas eksperimen I memiliki nilai rata-rata lebih tinggi daripada kelas eksperimen II. Dari hasil uji t-pihak kanan terlihat bahwa  $t_{hitung} (1,776) > t_{tabel} (1,671)$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Berdasarkan hasil uji t-pihak kanan terdapat perbedaan selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* aspek kognitif dan nilai afektif materi pokok koloid, hasil yang diperoleh dari selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* aspek kognitif pada kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dan nilai afektif kelas eksperimen I lebih tinggi daripada kelas kontrol. Begitu pula dengan kelas eksperimen II dengan kelas kontrol, terdapat perbedaan selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* aspek kognitif dan nilai aspek afektif materi koloid, hasil yang diperoleh dari selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* aspek kognitif pada kelas eksperimen II lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dan nilai afektif kelas eksperimen II lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dari hasil pengujian tersebut ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis  $H_0$  ditolak. Dengan ditolaknya  $H_0$  maka  $H_1$  diterima sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran GI dengan media teka-teki silang maupun peta konsep efektif dibandingkan dengan model pembelajaran diskusi informasi terhadap prestasi belajar kognitif maupun afektif siswa materi pokok koloid.

Penggunaan model pembelajaran GI dengan media teka-teki silang dan peta konsep ini efektif dibandingkan dengan model pembelajaran diskusi informasi sebab dalam media teka-teki silang ini siswa dituntut untuk lebih teliti dan kreatif. Karena dalam penelitian ini siswa akan membuat teka-teki silang

secara kelompok sehingga akan meningkatkan kreatifitas. Selain itu teka-teki silang ini akan dipresentasikan dan siswa dari kelompok lain akan menjawab sehingga akan meningkatkan ketelitian karena ketika satu jawaban salah akan menyebabkan salah jawaban yang lain. Siswa juga akan termotivasi untuk menjawab dan akan mencari jawaban soal secara tidak langsung akan meningkatkan keaktifan siswa sehingga meningkatkan pemahaman siswa. Begitupula dengan media peta konsep, pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan anggota sehingga akan dapat memudahkan memahami. Dalam media peta konsep ini siswa dituntut untuk dapat menghubungkan konsep-konsep dari konsep yang umum menuju konsep yang khusus sehingga tercipta suatu hierarki dan akan meningkatkan pemahaman siswa, terlihat setelah dilakukan evaluasi siswa dapat menjawab pertanyaan guru, selain itu juga untuk meningkatkan kreatifitas siswa.

Dalam model pembelajaran GI ini melibatkan siswa dalam pencarian materi melalui investigasi yang dilakukan siswa sehingga materi tidak hanya terbatas pada guru saja sehingga interaksi yang terjadi dua arah. Dalam kegiatan ini siswa melakukan investigasi secara kelompok hal ini dimaksudkan agar terjadi interaksi di dalam kelompok.

Pada model pembelajaran diskusi informasi pada kelas kontrol model yang digunakan adalah ceramah dan tanya jawab soal di buku paket. Dalam model pembelajaran ini menekankan pada guru sebagai pusat informasi dan siswa sebagai penerima informasi. Pembelajaran dengan model ini memiliki kelemahan yaitu proses satu arah dari guru pada siswa yang menekankan pada keaktifan guru bukan pada keaktifan siswa yang menyebabkan siswa menjadi pasif, pada saat penelitian pada kelas kontrol siswa kebanyakan hanya mendengarkan saja, bahkan pada pertengahan pelajaran kebanyakan siswa cenderung mengobrol dengan temannya sehingga siswa mudah lupa dengan materi yang telah diajarkan, sedangkan materi yang diperoleh siswa pun terbatas hanya dari guru saja sehingga

menyebabkan siswa kurang kreatif. Hal ini menyebabkan prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran diskusi informasi cenderung rendah.

Berdasarkan hasil uji t-pihak kanan terdapat perbedaan selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* aspek kognitif dan nilai afektif materi koloid, hasil yang diperoleh dari selisih rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* aspek kognitif pada kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II dan nilai afektif kelas eksperimen I lebih tinggi daripada kelas eksperimen II. Dari hasil pengujian tersebut ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis  $H_0$  ditolak. Dengan ditolaknya  $H_0$  maka  $H_1$  diterima sehingga dapat diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran GI dengan media teka-teki silang lebih efektif dibandingkan model pembelajaran GI dengan media peta konsep terhadap prestasi belajar kognitif maupun afektif siswa materi koloid.

Prestasi belajar kognitif dan afektif siswa yang diajar dengan media teka-teki silang lebih tinggi dibandingkan dengan media peta konsep dalam model pembelajaran GI, hal ini disebabkan dengan media teka-teki silang siswa menjadi aktif, lebih mampu mengasah otak siswa karena sering berlatih menjawab soal. Selain itu dengan teka-teki silang akan meningkatkan kerjasama, jika ada siswa yang kesulitan akan saling bertanya jadi terjadi suatu interaksi antar siswa. Teka-teki silang juga dapat meningkatkan keaktifan, siswa mencari jawaban karena ada tantangan untuk menjawab teka-teki silang kelompok lain dengan benar sehingga memerlukan kerjasama antara kelompok dan dapat merangsang siswa untuk berpikir kritis. Hal ini menyebabkan siswa harus membaca materi agar siswa tidak menjawab salah karena ketika ada satu jawaban salah akan mempengaruhi jawaban nomor yang lain sehingga siswa harus teliti. Adanya teka-teki silang ini dapat meningkatkan kreatifitas, motivasi, minat, aktivitas, ketelitian, dan daya ingat siswa karena penyajian teka-teki silang yang berupa kotak-kotak yang saling berhubungan sehingga merangsang daya nalar dan mengembangkan instuisi siswa

dalam menjawab sehingga lama diingat oleh siswa dan akan mendukung meningkatnya prestasi kognitif siswa pada saat penelitian, pada awal penelitian kerjasama antar siswa kurang terjalin tetapi pada pertemuan selanjutnya kerjasama mulai meningkat ketika TTS tersebut yang membuat siswa dari kelompok lain, siswa berlomba untuk bisa menjawab pertanyaan TTS kelompok lain sehingga ketika guru memberi pertanyaan siswa langsung dapat menjawab karena mereka terbiasa berlatih soal.

Dibandingkan dengan media peta konsep siswa hanya menyusun kata dalam bagan yang telah disediakan kelompok lain. Meskipun kedua media ini sama-sama membuat siswa aktif namun pada media peta konsep siswa kurang ditantang untuk menjawab soal, siswa kurang berlomba-lomba seperti yang terlihat pada waktu penelitian ketika siswa hanya memasukan kumpulan konsep ke dalam bagan yang telah disediakan oleh kelompok lain setelah itu mendengarkan presentasi kelompok yang membuat peta konsep tentu akan cenderung membuat siswa bosan sehingga kurang ada tantangan terhadap pemecahan masalah

Dalam prestasi belajar afektif siswa yang menggunakan model pembelajaran GI dengan media teka-teki silang lebih tinggi dibanding model pembelajaran GI dengan media peta konsep dikarenakan pada media teka-teki silang siswa lebih minat dalam mengikuti pelajaran, terlihat pada awal pertemuan perlombaan siswa dalam menjawab pertanyaan TTS masih rendah tetapi pada pertemuan selanjutnya perlombaan siswa untuk menjawab teka-teki silang kelompok lain semakin meningkat sehingga siswa antusias mengikuti pelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa. Pada media teka-teki silang siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran, siswa mendapat keadaan pembelajaran yang berbeda dari yang sebelumnya sehingga siswa tidak mudah bosan, selain itu dengan menjawab salah satu soal lalu akan memancing untuk dapat menjawab soal lain karena terbantu satu atau lebih huruf dari jawaban soal sebelumnya sehingga akan lebih termotivasi dalam belajar. Dengan

adanya diskusi mampu meningkatkan kerjasama yang baik antara guru dan siswa maupun siswa dengan siswa yang lain.

Untuk kelas yang menggunakan media peta konsep dalam pembelajaran kooperatif GI siswa dituntut untuk aktif namun beberapa siswa ada yang kurang antusias. Pada saat diskusi berlangsung ada beberapa siswa yang berbicara sendiri dengan yang lain. Hal ini disebabkan karena pada media peta konsep siswa menyusun konsep yang tersedia ke dalam bagan jika siswa tidak memahami akan mengalami kesulitan dan keaktifan siswa kurang terasa karena siswa hanya menyusun saja dan kurang tertantang, sehingga penggunaan media teka-teki silang dalam model pembelajaran GI lebih efektif daripada media peta konsep dalam model pembelajaran GI terhadap prestasi afektif yang dicapai siswa pada materi pokok koloid. sehingga penggunaan model pembelajaran GI dengan media teka-teki silang lebih efektif daripada model pembelajaran GI dengan peta konsep terhadap prestasi afektif yang dicapai siswa pada materi pokok koloid.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan media teka-teki silang efektif meningkatkan prestasi belajar materi pokok koloid, (2) penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan media peta konsep efektif meningkatkan prestasi belajar materi pokok koloid, (3) penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan media teka-teki silang lebih efektif dibandingkan dengan media peta konsep

terhadap prestasi belajar materi pokok koloid.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Bapak Drs. Yusmar Setyobudi, M.M, M.Pd, selaku Kepala SMA Negeri 4 Surakarta yang telah memberikan izin melakukan penelitian di SMA Negeri 4 Surakarta serta Ibu Endang Siwi, S.Pd, M.Pd selaku guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 4 Surakarta yang mengizinkan penulis menggunakan kelasnya untuk melakukan penelitian.

### DAFTAR RUJUKAN

- [1] Muslich, M. (2007). *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Zingaro, D. (2008). *Group Investigation: Theory and Practice*. Ontario Institute for studies in education toronto ontario.
- [3] Damini, M. (2012). *Promoting Group Investigation and Intercultural Competence in Italian Secondary School Through Action Research*. IAIE international conference, hlm. 1-12.
- [4] Basuki, W. & Farida, M. (2001). *Media Pengajaran*. Bandung: CV. Maulana.
- [5] Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [6] Gaikwad, N. & Tankhiwale, S. (2012). Crossword puzzles: self-learning tool in pharmacology. *Perspectives on medical education* 1 (237-248).
- [7] Novak, J.D. (2010). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*. *Journal of e-learning and knowledge society*, 6 (3), 21-30.